### DEUTSCHES PATENTAMT



(interne Hummer)

48955

Eintragungsveriügung

1. Zustellungsanschrift:

Herr(en) Frau Fräulein Firma

■ Aktenzeichen Bitte Anmelder und Aktenzeichen bei allen Eingaben und Zahlungen angebent

thr Zeichen

2. Bibliographische Daten:

7040363.3 49a 41-02

Bez: Bohrkopf.

7302 AT 31.10.70-

700000

7040363

Nachträgliche Änderungen

49a, 51-04

589586107 Anm: Motoren- und Turbinen-Union Friedrichshafen GmbH, 7990 Friedrichshafen;-

Modell(e): ]a

Rollen-Nummer und

7040363 Bekannimachungelag:

G 6130

8. 69

		• • •	Perd	as Devische Patental	mt		5 =	·ΑΊ
	Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umranaete Felder freillussen!						1.	
	An das  Deutsche Patentamt Ort  8000 München 2 Zweibrückenstraße 12  Eig. Zeichen.		Friedrichshafen 28.0ktober 1970 7009a - ESP/Gri/Sch			Bitte freilassen t	√     D	
	Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgeröt oder Gebrauchsgegenstand oder Teil # 70 # 0 3 6 3 davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.						6 3 3 4 B	
D c o T	Annelder: (Vor- u. Zuname, bei Frauen auch Geburhname; Firma u. Firmenitz gem. Handebreg-Eintragung; sonttige Bereichnung des Anmelden) in Wartstabbl, Cri., Brade, Handebreg, ggf. auch Postfoch, bei auslandischen Orien auch Staat und Bezirk)		MOTOREN- UND TURBINEN-UNION FRIEDRICHSHAFEN GMBH  7990 Friedrichshafen Olgastraße 75 - Postfach					
	Vertreter: (Name, Anschrift mit Postleitzohl, ggf. auch Postfach; Anwolligemeinschaften in Übereinstimmung mit der Vollmacht angeben)				289 [.	710 13 13 10 10	13 A2	
	Zustellungsbevollmächtigter, Zustellungsanschrift (Name, Anschrift mit Portleitzahl, ggf. auch Portlach)						A3	
	Die Anmeldung ist eine   ") Ausscheidung aus der Gebrauchsmuster-Anmeldung Akt.Z							
	The second will dis	7 Timeloslog of	GI		peansprucht		7 8(5)	
	Die Bezeichnung lautet:  e (lurra und genaus technische Bezeichnung des Bohrkonf							
	In Anspruch genommen wird die  Auslandspriorität der Voranmeldung  (Reihenfolge der Angaben wie 1, Kartchen 1 ankreuzen)  Anmeldetag, Land und Aktenzeichen:  1. Schaustellungstag, amtl. Bezeichnung u. Ort der Ausstellung mit Eröffnungstag:						9	
	Ausstellungspriorität (Reihenfolge der Angaben wie 2, Kästchen 1 antreuzen)				111111111111111111111111111111111111111		6	
	Die <b>Gebühr</b> für die Gebrauchsmusteranmeldung in Höhe von 30,- DM  X ist entrichtet. wird entrichtet.*)							
	Es wird beantragt, auf die Dauer von Monat(en) (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung auszusetzen.							
	Anlagen: (Die angekreuzten Unterlagen sind beigefügt) tilte freilassen							
	1. Ein weiteres Stück dieses Ant	rogs		1. X				
Köln	2. Eine Beschreibung 2. X							
Nr. 02411 Nochdruck verboten Carl Heymanns Verlag KG, Köln	3. Ein Stück mit1 Schutzanspruch(en) 3. X  4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit1 Blatt oder zwei gleiche Modelle 4. X							
1 Hayma	5. Eine Vertretervollmacht							
115	Von diesem Antrog und allen Unterlagen wurden Abschriften zurückbehalten.  MOTOREN- UND TURBINEN-UNION FRIEDRICHSHAFEN GM in Generalvollmacht Nr. 60/68							
MAntr.	GEBUHRFM. WRK		r⊎¶UJ0J'	8.3. Heray	(Untersch Untersch	it bzw.bei mehreren Anmeldern ritten und ggf. Firmensempel)		

MOTOREN- UND TURBINEN-UNJON FRIEDRICHSHAFEN GMBH Friedrichshafen

#### Bohrkspi

Die Neuerung bezieht sich auf einen Bohrkopf für das Tiefbohrverfahren nach am Ejektorprinzip zum Aufbohren von vorgegossenen oder anderweitig vorgearbeiteten Bohrungen.

Mit Ejektorbohren ist ein Tiefbohrverfahren bezeichnet, bei dem mittels eines spülmediums innerhalb des Werkzeuges infolge Ejektorwirkung ein Unterdruck an den Schneiden des Bohrkopfes zum Absaugen der anfallenden späne erzeugt wird. Der Bohrkopf, der in Längsrichtung von zwei Kanälen zur Späneabsaugung durchdrungen wird, ist an einem Bohrgestänge befes-

tigt, das aus zwei konzentrischen Rohren besteht. In dem Ringspalt zwischen Außen- und Innenrohr wird das Spülmedium zugeführt, in düsenartigen Schlitzen umgelenkt, um dann im Innenrohr, in das die beiden Spankanäle des Bohrkopfes münden, unter Mitnahme der durch den Unterdruck angesaugten Späne zurückzufließen.

Bohrköpfe für das Ejektorbohrverfahren sind durch die Span- und Spülkanäle kompliziert und aufwendig herzustellen.

Damit nicht bei abgenützten Schneiden der ganze Bohrkopf unbrauchbar wird, ist der Bohrkopf mit an sich bekannten auswechselbaren Schneiden, sogenannten Wendeschneidplatten, bestückt worden.

Es war Aufgabe der Neuerung, mindestens eine Schneidplatte in radialer Richtung einstellbar zu machen, um beim Auswechseln der Schneidplatte den genauen Schneiddurchmesser einstellen zu können. Erschwert war diese Aufgabe infolge der beengten Platzverhältnisse durch die Spankanäle im Bohrkopf, besonders bei Bohrköpfen mit kleinen Durchmessern.

Gelöst wurde diese Aufgabe dadurch, daß eine der beiden auswechselbaren Schneiden, die Fertigschneide, mit ihrer inneren Schmalseite an einer Keilfläche eines Stiftes anliegt, der sich

28.10.1970 Gri/Se

20

25

30

## .... 2 ....

in einer Querbohrung des bohrkopfis zwisinen zwei Sewindestiften befindet und durch diese swial verschieb- und feststellbar ist. Durch Verschieben dieses Stiftes kann die Pertigsumeide in radialer Richtung eingestellt werden.

Die Vorteile dieser Neuerung sind der geringe Platzbedarf der Verstellmeehanik, der die Anwendung für Bonrköpfe für vernältnismäßig kleine Durchmesser gestattet, sowie die einfache und durch Verwendung billiger normtelle preiswerte Konstruktion.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen: Fig. : Längsstmitt eines Bohrkopfes mit Bohrgestänge.

> Fig. 2 wers hnitt eines Bohrkopfes im Schneidenbereich nach der Linie 2 - 2.

Der Bohrkopf 1. mit den auswechselbaren wendeschneidplatten 12, 15 und den beiden festen Führungsleisten 14 ist an dem Bohrgestänge, bestenend aus dem Außenrohr 17 und dem Innenrohr 18, befestigt.

Ein Spülmedium, das in dem Ringspalt 20 unter Druck zufließt,

wird in dem düsenaftigen Schlitz 19 umgelenkt, wobei infolge Ejektorwirkung ein Unterdruck im Raum 26 entsteht. Dadurch wird an den Schneiden 12, 13 ein Sog wirksam, der die anfallenden Späne durch die beiden Spankanäle 15, 16, die den Bohrkopf 11 in Längsrichtung durchdringen und in das Innenrohr 18 münden, abgesaugt. Durch kleine Bohrungen 29 wird eine geringe Menge des Spülmediums zur Schmierung und Kühlung der Schneiden 12, 13 vom Hauptstrom abgezweigt, um dann ebenfalls durch die Spankanäle 15, 16 in das Innenrohr 18 abgesaugt zu werden.

Für das Einstellen des genauen Schneiddurchmessers d beim Aus-30 wechseln der Wendeschneidplatten 12, 13 ist die Fertigschneide 15 in radialer Richtung verstellbar.

Mit ihrer ihneren Schmalseite 25 liegt die Fertigschneide 13 an der Keilfläche 21 des zylindrischen Stiftes 24 an, der sich zwischen den beiden Gewindestiften 22, 23 in der Querbohrung 20 des Bohrkopfes 11 befindet. Nach Lösen der Schneidplattenbefestigung 27 wird durch Herausdrehen des Gewindestiftes 23 und Hin-

26.10.1970

35

1

eindrehen des Gewindestiftes 22 der zylindrische Stift 24 axiai vers hoben, dabei gleitet die innere Schmalseite 25 der Fertigschneide 15 an der Keilfläche 21 auf, womit eine Vergrößerung des Schneiddurchmessers d erfolgt. Der zylindrische stift 24 wird anschließend durch Hineinschrauben und Verspannen des Gewindestiftes 23 in der eingestellten Lage fiziert. Nach festlegen der Schneidplattenbefestigung 27 ist der Bohrkopf 11 wieder einsatzbereit.

Die Verkleinerung des Schneiddurchmessers d erfolgt auf ähnliche Weise. Durch Vertauschen der Betätigungsrichtung der Gewindestifte 22, 23 wird der zylindrische Stift 24 in entgegengesetzter Richtung verschoben. Nach Andrücken der Fertigschneide 15 an die Keilfläche 21 wird die Lage des zylindrischen Stiftes 24 durch Hineinschrauben und Verspannen des Gewindestiftes 22 in der eingestellten Lage fixiert und die Schneidplattenbefestigung 27 kann wieder angezogen werden, womit der Einstellvorgang beendet ist.

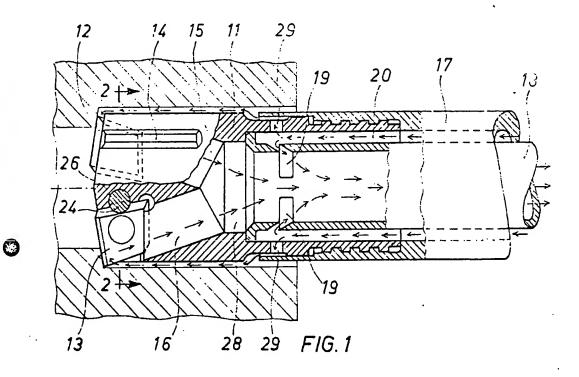
10.10.1970



## s chutzanspruch

Bohrkopf für das Tiefoohrverfahren nach dem Ejektorprinzip zum Aufbohren von vorgegossenen oder anderweitig vorgearbeiteten Kanälen, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden auswechselbaren Schneiden (12; 13), die Fertigsehneide (13), mit ihrer inneren Schmalseite (25) an einer Keilfläche (21) eines Stiftes (24) anliegt, der sich in einer Querbohrung (26) des Bohrkopfes (11) zwischen zwei Gewindestiften (22; 23) befindet und durch diese axial verschiebbar und feststellbar ist, wobei durch das Verschieben dieses Stiftes (24) die Fertigschneide (13) in radialer Richtung eingestellt werden kann.

# MOTOREN- UND TURBINEN-INIEN FRIEDRICHSHAFEN THEH Friedrichshafen



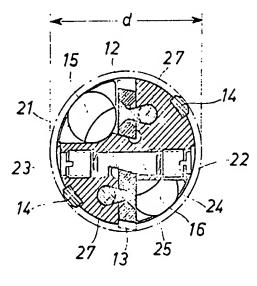


FIG. 2